Warszawa, dnia 20 Maja. / 1 Czerwca. № 17. Rok 1862.

Kwartał IIIci. Istnienia rok 2gi.

PRZYJACIEL ZDROWIA.

„Źródłem szczęścia, pomyślności i potęgi każdego narodu, jest ludność i jéj zdrowie."

Cena *w Warszawie rocznie* Rsr. 4. *Półrocznie* Rsr. 2. *Kwartalnie* Rsr. 1. *Na Prowincji i w Cesarstwie* za pośrednictwem Poczty bez kopert *rocznie* Rsr. 4 kop. 93; *półrocznie* Rsr. 2 kop. 46½.—Prenumeratorowie z *Cesarstwa* obok opłaty Rsr. 4 kop. 93, dopłacają jeszcze na koperty rocznie Rsr. 1, półrocznie kop. 50; ci zaś co już prenumerują inne pisma w kopertach, nie ponoszą już tego wydatku. — Prenumerować można w Warszawie, we wszystkich księgarniach i kantorach. Redakcja w Warszawie, róg ulicy Chmielnéj i Marszałkowskiéj Nr. 1559*b*, w mieszkaniu Dra *Grégorowicza*. — Przyjaciel Zdrowia wychodzi co dni 15, t. j. 1 i 15 każdego miesiąca. — Pojedynczych numerów nie sprzedaje się.

TREŚĆ NUMERU.

Od Sz. Towarzystwa Lekarzy Podolskich otrzymaliśmy następujący list:

Szanowny Panie Redaktorze!

Mam honor przy niniéjszém piśmie przesłać na imię Szanownego Pana Redaktora rozprawkę Dra Aleksandra Kremera: *O wpływie oddychania zwierząt i roślin na powietrze*, odczytaną na publiczném posiedzeniu Towarzystwa dnia 17 (29) Stycznia bieżącego roku, z prośbą, aby była umieszczoną w dzienniku wydawanym przez Szanownego Kolegę. Towarzystwo lekarskie Podolskie, dostatecznie oceniając dążności i zasługi, jakie pragnie położyć dla kraju Redakcja *„Przyjaciela Zdrowia,"* będzie się starało ze swéj strony wspierać tak poczciwe i pożyteczne dla publiczności pismo, rozpowszechniając je i zasilając artykułami i rozprawkami swych członków; niniéjszą zaś pracą Dra Aleksandra Kremera pragnie pierwszy początek położyć.

Mam honor etc.

Adrjan Baraniecki.

Sekretarz roczy Tow. Lekarzy Podolskich.

O WPŁYWIE ODDYCHANIA ZWIERZĄT I ROŚLIN NA POWIETRZE,

przez Dra Aleksandra Kremera w Kamieńcu Podolskim.

Mając sądzić o zmianach, jakim rzecz jaka ulega, naprzód poznać należy rzecz tę w saméj sobie. Chcąc więc przystąpić do ocenienia zmian, jakim ulega powietrze w skutek oddychania żyjących w niém zwierząt i roślin, zastanówmy się nieco nad przyrodą powietrza.

Massa płynu rozprężliwego czyli gazu, który zewsząd oblewa kulę ziemską, a ma grubości w pionowym kierunku około 10 mil geograficznych, składa się z 21 części tlenu czyli kwasorodu, 79 azotu, 0,0004 do 0,0006 kwasu węglowego, małéj ilości amonjaku i wilgoci, któréj ilość bardzo bywa rozmaitą.

Wszystkie zwierzęta, nie wyłączając żyjących w wodzie, oddychają powietrzem. Te ostatnie, a mianowicie ryby, wciągają w swoje narzędzia oddechowe, t. j. w skrzela, wodę, i z niéj biorą powietrze, znajdujące się w każdéj wodzie. Gdybyśmy pomieścili rybę w wodzie przez gotowanie pozbawionéj powietrza i nie dopuścili do niéj przystępu powietrza, przez szczelne zamknięcie naczynia, ryba ta w krótkim czasie żyć by przestała. Dla téj saméj przyczyny w stawach i sadzawkach, w których ryby

chowają, przerąbują w zimie otwory w lodzie, inaczéj bowiem woda przez oddychanie mieszkających w niéj ryb, pozbawiona zapasu powietrza, stałaby się niezdolną do utrzymania ich przy życiu i ryby posnęłyby. Inaczéj nieco rzecz się ma w rzekach i jeziorach; tu ruch wody, przypływ ze źródeł i strumyków, brzegi i wierzchowiny sitowiem zarosłe, oparzeliska, a nakoniec większa niż w stawach lub sadzawkach massa wody, przyczyniają się do utrzymania przyzwoitéj ilości powietrza, do życia jéj mieszkańców potrzebnéj. Oddychają również powietrzem owady, skorupiaki, miękczaki i t. d., zgoła, wszystkie zwierzęta, choć narzędzia ku temu celowi służące, mają bardzo odmiennie zbudowane. Wszystkie te zwierzęta jednakich do odnawiania krwi swojéj potrzebują pierwiastków i takie same przez wydychanie zużytego powietrza do atmosfery wprowadzają.

Obaczmy teraz, co stanowi główną treść czynności oddechowéj, co zwierzęta biorą z powietrza i co mu w zamian oddają. Krew, która jak wiemy nie stoi, ale w ciągłym jest ruchu w naczyniach krwistych, wciąż z tętnic, czyli arterji przechodzi przez nadzwyczajnie drobne naczyńka, najrozmaiciéj w różnych częściach ciała zawikłane, a które splotem naczyń włoskowatych zowiemy, przechodzi, mówię, z tętnic przez te naczyńka włoskowate do żył. Żyły z początku małe, zbierają się w coraz grubsze gałązki i gałęzie, wylewają nareszcie krew swoją w pnie żylne, a te ją do serca prawego odprowadzają. Serce prawe ściągając się, wtłacza krew żylną do tętnic płucowych, a te rozprowadzają onę do naczyń włoskowatych, z których splotu utworzone są ścianki pęcherzyków płucnych, będących ostateczném zakończeniem dróg oddechowych. Powietrze przez usta, krtań i tchawicę wstępuje do oskrzeli, czyli naczyń powietrznych, któremi dostaje się do pomienionych wyżéj pęcherzyków. W pęcherzykach zatém płucnych powietrze jest w bezpośredniem zetknięciu ze ściankami tych pęcherzyków, które, jak mówiliśmy, składają się z tkaniny naczyń włoskowatych. Nader cieniuchne i delikatne ścianki naczyń krwistych włoskowatych, przepuszczają powietrze i z niego wchodzi do krwi pierwiastek jéj potrzebny, a mianowicie tlen, występuje zaś ze krwi gaz kwas węglowy i z resztą niezmienionego przez oddychanie powietrza z płuc wydalonym bywa. Krew po wchłonieniu w siebie tlenu, staje się płynniéjszą i żywszéj nabiera barwy; słowem, z żylnéj krwi, która jest gęstą i barwy ciemnopurpurowéj, podobnéj do soku czarnéj czereśni, staje się tętniczą czyli arterjalną, barwy jasnoczerwonéj, jaką się zdobi kwiat maku polnego. Do ułatwienia téj wymiany pierwiastków, służą krążki krwi. Są to gołém okiem niedojrzane, drobniuchne, spłaszczone nakształt ziarna soczewicy, pęcherzyki krągłe, które pływają we krwi i stanowią najistotniéjszą część téj cieczy żywotnéj. W początkach tego wieku mniemano powszechnie, idąc za zdaniem Sossura, że w czasie oddychania, tlen powietrza łączy się chemicznie z węglem krwi żylnéj, czyli wyrażając się prościéj, że węgiel krwi pali się z tlenem w płucach, i że powstające podczas téj czynności ciepło, jest źródłem ciepła zwierzęcego; — rzecz ta wszakże ma się inaczéj. — Wspomniane wyżéj krążki krwi, wyzionąwszy w płucach kwas węglowy, chłoną w siebie tlen i przeszedłszy przez żyły płucowe i lewe serce, wracają ze krwią tętniczą do tego układu naczyń włoskowatych, który jest osnową wszystkich narzędzi ciała zwierzęcego i tam to dopiero odbywa się utlenienie cząstek ciała, stanowiących tkań organiczną. W naczyńkach włoskowatych tlen ze krwi tętniczéj łączy się chemicznie z węglem, utlenia go czyli pali i zamienia w kwas węglowy. Krążki krwi uwolnione od ładunku swego, z jakim z płuc przybyły, nabierają powstały z utlenienia ów kwas węglowy i odwożą go znajomą nam już drogą naczyń żylnych do płuc, i tam ten sam proces na nowo się rozpoczyna. Łatwo się przekonać każdemu, że wychodzące z płuc powietrze zawiera w sobie kwas węglowy. Weźmy na ten cel naczynie wypełniane wodą wapienną. Woda taka łączy się chciwie z kwasem węglowym i wydaje węglan wapna nierozpuszczalny w wodzie. Je-

żeli tedy w tę wodę będziemy wtłaczać za pomocą mieszka powietrze zwyczajne, woda nie zmieni się i pozostanie przezroczystą i bezbarwną, jak była; bo ilość kwasu węglowego w powietrzu zawartego, zbyt jest małą, aby na wodę wapienną oddziaływać mogła. Jeśli tedy następnie weźmiemy w usta rurkę jakąkolwiek i wychodzące z płuc naszych powietrze wdmuchiwać zaczniemy w tę wodę wapienną, okaże się wkrótce biały męt w wodzie, a po niejakim czasie, gdy ją zostawimy w spokoju, zrobi się osad na spodzie naczynia, będący węglanem wapna; co dowodzi, że w powietrzu z płuc wychodzącém, znajduje się znaczna ilość kwasu węglowego. Chcąc przekonać się, że i z innych działów zwierzęta przez oddychanie kwas węglowy wydają, umieszczamy pod dzwonem szklanym raz ptaka, to znowu żabę, ślimaka, i t. p., obok niego, pod tymże dzwonem, stawiamy naczynie otwarte z wodą wapienną, a po niejakim czasie spostrzeżemy taki sam skutek, t. j. że woda stanie się mętną i osadzi węglan wapna. Ale nietylko doskonałe zwierzęta oddychają, — potrzebném również jest powietrze do wylęgania się jaj ptasich, żółwich i t. p. Gdybyśmy skorupę jaja podłożonego pod kwokę pokryli werniksem, nie przepuszczającym powietrza, kurczę z niego nie wykluje się i jaje ulegnie zepsuciu. W czasie wylęgania się kurczęcia, żółtko zawierające w sobie zarodek przyszłego ptaka, podnosi się ze środka jaja i przybliża do skorupy, przytulając się do niéj blizną czyli kiełkiem i tak przez pory skorupy wciąga w siebie powietrze, bez którego kurczę nie mogłoby wylęgnąć się. Wiadomo, że można i bez kwoki wyprowadzać kurczęta za pomocą sztucznego ciepła, jeżeli tedy naczynie, w którém się to wylęganie odbywa, napełnimy gazem do oddychania niezdatnym, jak np. kwasem węglowym lub wodorem, kurczęta nie wylęgają się, a jaja się psują.

Przy utlenieniu węgla w naczyniach włoskowatych, jak przy każdém połączeniu pierwiastków chemicznych, powstaje ciepło i ztąd pochodzi ciepło ciała zwierzęcego. Jakoż gdyby, jak dawniéj sądzono, czynność oddychania była jedyném źródłem ciepła, wypadałoby ztąd, że w płucach, a następnie w piersiach musiałby się koncentrować najwyższy stopień ciepła, a jednak tego nie widziemy wcale, owszem, bardzo często spostrzegamy wyższy niż w piersiach stopień ciepła w głowie lub w brzuchu. Powtóre, dowodem, że kwas węglany nie tworzy się w samych tylko płucach, jest doświadczenie Spallanzaniego następujące: wydaliwszy wszystko powietrze zawarte w płucach żaby, za pomocą uciśnienia jéj ciała pod słupem rtęci, wkładał ją następnie pod dzwon wypełniony wodorem, a po rozebraniu chemicznem zawartego pod dzwonem gazu, którym żaba czas jakiś oddychać była zmuszoną, znaleziono oprócz wodoru ilość kwasu węglowego, wyrównywającą objętości ciała tego zwierzęcia, co dowodzi, że ten kwas węglowy musiał znajdować się w ciele żaby, nie mógł bowiem powstać przez oddychanie wodorem. Oprócz kwasu węglowego znajdujemy w powietrzu z płuc wychodzącém parę wodną. Woda ta powstaje przez połączenie się części tlenu z wodorem w naczyniach włoskowatych. Jakoż objętość gazu kwasu węglowego i tlenu są sobie równe; mimo to wszakże ilość kwasu węglowego w powietrzu z płuc wyrzuconém jest mniéjszą od ilości wchłoniętego tlenu, ta więc przewyżka tlenu służy właśnie do połączenia się z wodorem i utworzenia z nim wody. Przy połączeniu tém powstaje podobnież podwyższone ciepło, które się także przyczynia do utworzenia ciepła zwierzęcego.

Zachodzi teraz pytanie, skąd bierze się w ciele zwierzęcém ten węgiel, który ciągle łączy się z tlenem i wciąż przez płuca jako kwas węglowy wydalanym bywa? Węgiel ten pochodzi z pokarmów; wszystek bowiem pokarm, czy to roślinny, czy zwierzęcy, w znacznéj części składa się z węgla. Węgiel połączony z wodorem i tlenem stanowi wszystkie pierwiastki roślinne, i tak skrob' czyli krochmal, cukier, białko roślinne, włóknik i t. d. składają się z tlenu, wodoru i węgla. W pokarmach pochodzących z królestwa zwierzęcego, oprócz roślinnym pierwiastkom właściwych elementów,

występuje jeszcze czwarty, którym jest saletroród t. j. azot. Każdy o tém może najłatwiéj przekonać się, bo czy podda spaleniu mąkę, czy cukier, czy gummę, czy téż mléko, krew, mięso lub kości, zawsze w rezultacie otrzyma węgiel, z tą tylko przy zwęglaniu materji zwierzęcych odmianą, że da uczuć się zapach amonjaku, czego przy paleniu roślinnych części nie dostaje, zapach zaś ten dowodzi obecności azotu w materjach zwierzęcych, który łącząc się z wodorem, wydaje amonjak. Jeślibyśmy otrzymawszy tym sposobem węgiel, przedłużali palenie, wtedy spali się węgiel i w postaci gazu kwasu węglowego i tlenku węgla ujdzie w powietrze i zostanie sam tylko popiół czyli mięszanina soli alkalicznych i ziemnych, w roślinnych równie jak i zwierzęcych materjach zawartych. Otóż, wracając do naszego wątku, pokarmy, przebywszy rozmaite zmiany mechaniczne i chemiczne w ustach, żołądku i jelitach, a przez naczynia na to wyłącznie przeznaczone, bywają wprowadzone do krwi żylnéj i z nią po całém ciele rozprowadzone, służą do odnowienia części zużytych i do spalenia się z tlenem, dla wydobycia potrzebnéj do życia ilości ciepła, dla tego to po przyjęciu stosownego pokarmu czujemy rozchodzące się po całém ciele ciepło; dla tego człowiek głodny łatwiéj marznie i czulszym jest na zimno; dla tego chcąc wyobrazić największą nędzę, mówimy, że ubogiemu chłód i głód dokucza, bo te dwa cierpienia zwykle w parze chodzą; dla tego zwierzęta drapieżne najżarłoczniéjsze są i najniebezpieczniéjsze w zimie, bo dla opędzenia się chłodowi, potrzebują więcéj pokarmu, a szukając go, spać nie mają kiedy i w ciągłym są ruchu, co zużywając siły, uczucie głodu czyni jeszcze żywszém. Przytém dodać należy, że w temperaturze, w któréj woda zamarza, zwierzęta dwa razy więcéj wydychają kwasu węglowego czyli dwa razy tyle palą węgla, niż w temperaturze + 30° C. jak tego dowodzą doświadczenia Letellier'a. Człowiek według Dumasa spotrzebowuje dziennie 150—200 gram węgla i 20—30 wodoru, czyli redukując wodor na węgiel, człowiek potrzebuje dziennie paliwa około 20 łutów. Węglowi dziennie w ciele ludzkiém spalonemu, t. j. 20tu łutom, odpowiada 50 łutów pokarmu. Reszta pokarmu użytą bywa na odnowienie części ciała zużytych, a jeśli jeszcze co zostanie od tych codziennych potrzeb ciała, składa się to w stanie tłuszczu w tkance komórkowéj jako zapas, którym się przyroda posługuje w czasie głodu, lub choroby niedopuszczającéj brania pokarmu i dlatego to po chorobach takich człowiek chudnie.

Człowiek dziennie przepuszcza przez płuca swoje 8 metrów sześciennych powietrza, to jednak nie znaczy, jakoby mógł żyć w zamkniętéj przestrzeni 8 metrów sześciennych wynoszącéj, bo kwas węglowy wydychany mięsza się z powietrzem i czyni je do oddychania niezdatném. Żeby w sali, w któréj wielka ilość osób zgromadza się oddychać swobodnie, potrzeba dostarczyć każdéj osobie po 6—10 metrów sześciennych powietrza na godzinę, czego bez wentylacji dobrze urządzonéj uczynić niepodobna. Dlatego w salach posiedzeń, w salach balowych, w teatrach, koszarach i szpitalach, wentylacja jest najpierwszym warunkiem utrzymania zdrowia osób w takich miejscach przebywających.

Streszczając to wszystko, cośmy dotąd powiedzieli, widzimy: że człowiek i wszystkie zwierzęta przez oddychanie biorą z powietrza tlen, a natomiast zwracają mu kwas węglowy. Zobaczmy teraz jak rośliny zachowują się względem powietrza.

Rośliny, podobnie jak zwierzęta bez powietrza żyć nie mogą. Części roślin zielone, jako to: liście, łodygi zielne i to wszystko co się w roślinie zieloną barwą odznacza, zastępują miejsce oddechowych narzędzi zwierząt; liście zwłaszcza, można bez przesady nazwać płucami roślin. Jeśli tedy roślinę żyjącą umieścimy pod dzwonem, zanurzywszy jéj korzenie w wodzie nasyconéj kwasem węglowym i wystawimy ją na światło, spostrzeżemy, że naprzód zniknie z powietrza cząsteczka kwasu węglowego, jaka w nim jest zawartą, a na jéj miejscu przybędzie tlenu. Wnosimy ztąd, że roślina wchłonęła w siebie kwas węglowy powietrza, a przyswoi-

wszy sobie węgiel, wyzionęła napowrót do powietrza tlen, który w połączeniu z węglem stanowił kwas węglowy. Jeśli to doświadczenie dalej prowadzić będziemy, spostrzeżemy, że woda przesycona kwasem węglowym, po niejakim czasie zupełnie tego gazu będzie pozbawioną, powietrze zaś pod dzwonem zamknięte, okaże znaczny nadmiar tlenu. *Wszystko to tak się odbywa w świetle.* Jeżeli zaś to doświadczenie powtórzymy w miejscu ciemném, pokaże się, że ubędzie wprawdzie z wody część kwasu węglowego, ale w powietrzu pod dzwonem, zamiast nadmiaru tlenu znajdziemy nadmiar kwasu węglowego, czyli, że roślina przepuściła przez siebie kwas węglowy, ale bez pomocy promieni światła nie była w stanie rozłożyć go i niezmieniony wyzionęła w powietrze. Jeślibyśmy cały dzwon napełnili wodą i w niéj umieścili roślinę żywą, a wystawili ją na światło, spostrzeżemy u wierzchu dzwonu zbierający się gaz, a zbadawszy przyrodę onego, przekonamy się, że nim jest czysty tlen. Postawiwszy tak samo umieszczoną roślinę w miejscu ciemném, zbierze się także gaz u szczytu dzwonu, ale przy rozbiorze chemicznym okaże się, że gazem tym jest gaz kwasu węglowego. Widzimy więc, że części zielone roślin biorą z powietrza kwas węglowy, rozkładają go przy pomocy promieni słonecznych, oddzielają tlen, jako sobie nie potrzebny, a węgiel jako pierwiastek dla roślin najistotniéjszy, przerabiają na swoję korzyść we wnętrzu organizmu swego.

Tak dzieje się w państwie Flory przy zwyczajnym trybie rzeczy, lecz cały ten proces zmienia się zupełnie w perjodzie kiełkowania i kwitnienia. Ziarno włożone do wilgotnéj ziemi i w pewnym stopniu ciepło utrzymywane, czy to na świetle, czy w ciemności, zaczyna rozwijać zarodek w nim ukryty, podobnie jak zarodek ptaka lub płazu utajony jest w jaju, i daje początek takim samym zjawiskom, jakie dawały spostrzegać się przy wylęganiu ptaka. Zamiast, wzorem roślin brać z powietra kwas węglowy, a oddawać tlen, ziarno kiełkujące, jakby na chwilę przybrało naturę zwierzęcia, chłoni w siebie tlen, pali nim węgiel swój własny i powstający ztąd kwas węglowy wyziewa w powietrze. Przytém rozwija sie dość wysoki stopień ciepła. Jak tylko kiełek wypuszczony, zaczyna zamieniać się w piórko i pokrywać się zieloną barwą, zaraz do dalszego rozwoju swego potrzebuje kwasu węglowego; zabiera więc kwas węglowy powstający ze spalenia węgla w ziarnie kiełkującém. Dwa te procesa chemiczne, wręcz sobie przeciwne, trwają czas niejaki obok siebie, aż nareszcie część zielona nowéj rośliny bierze przewagę, a roślinka do zwykłego trybu życia roślinnego powraca. — Gdy przyjdzie czas kwitnienia i formowania nasienia przyszłego potomstwa, roślina wykracza ze szranków codziennego żywota swego i wstępuje znowu na czas krótki w sferę życia zwierzęcego. Kwiat zamiast chłonąć kwas węglowy, a wyziewać tlen, czyni wręcz odwrotnie i na podobieństwo zwierząt przyjmuje tlen, pali w nim swój węgiel i przy podwyższoném cieple spełnia tajemniczy akt miłości. Stopień ciepła, jaki się w tym czasie pokazuje w kwiatach, przewyższa o 20 — 25° C. temperaturę atmosfery otaczającéj roślinę. Podwyższenie to ciepła przychodzi paroksyzmami, jakby w gorączce i tak: bywa największe od 12téj do 4téj z południa i znowu drugi raz nad rankiem. Zajmujące to zjawisko bardzo dobitnie przedstawia się w rodzinie tak zwanych Obrazkowych (Arum). Jeśli rośliny takie umieścimy w tlenie, zjawisko podwyższania się temperatury nic na tém nie ucierpi, ustaje zaś jeśli rośliny pomieszczone będą w gazie azotu. Przy podwyższoném cieple objawia się zarazem silna woń, bądź przyjemna, bądź też wstrętna, zastępująca miejsce dymu przy zwyczajném gorzeniu. Rośliny cukrowe, jakoto: trzcina cukrowa, burak, rzepa, marchew, zużywają w czasie kwitnienia zapas cukru na odbycie tego aktu, który, jak mówiliśmy, jest aktem gorzenia. Dla tego to, chcąc z roślin wzmiankowanych otrzymać cukier, powinno się je zbierać przed kwitnieniem. Rośliny cukru nie posiadające, w czasie kwitnienia zamieniają skrob' czyli krochmal na cukier i ten palą na ofiarę najwyższemu w ży-

wocie swoim aktowi odrodzenia przyszłego pokolenia w nasieniu swojém.

Widzimy zatém, że kwas węglowy wyrzucony z ekonomji zwierzęcéj, jako produkt niepotrzebny, bo nawet przeciwny życiu zwierzęcemu, służy za główny pokarm dla roślin, które biorą z niego potrzebny dla ustroju swego węgiel, a odrzucają tlen, bez którego znowu życie zwierzęce ustać by musiało. Rośliny biorą kwas węglowy z powietrza, bo chociaż go i z ziemi dostają, to on tam z powietrza wsiąknął; jakoż para wodna skraplając się w deszcz lub rosę, rozpuszcza w sobie kwas węglowy, znajdujący się w powietrzu i wnikając w ziemię, trzyma go tam jako zasób materjału nieodzownego do życia roślin. Rośliny więc biorą pokarm swój z powietrza, zwierzęta roślinożerne karmią się niemi i służą znowu za pokarm zwierzętom mięsożernym, do których i ród ludzki należy, chociaż nie żyje wyłącznie strawą zwierzęcą, ale ją miesza z roślinną. W tém najwyższém przeobrażeniu materja zużyta na cele najszlachetniéjsze, bo na utworzenie i utrzymanie w działaniu narzędzi myśli, materja mówię, niezdolna już do żadnych dalszych przeobrażeń, spalona życiem, wraca jako kwas węglowy do tego ogólnego składu, do powietrza i zaczyna na nowo obiegać to koło przemian, stając się pokarmem roślin. Wyrażając prawdy te innemi słowy, możemy powiedzieć z Dumasem: że rośliny są przyrządem redukcyjnym, co znaczy, że ciało utleniane, jakim jest kwas węglowy, sprowadzają, czyli redukują do dwóch pierwiastków prostych węgla i tlenu. Przyswajają sobie węgiel a tlen w większéj części zwracają powietrzu. Zwierzęta przeciwnie biorą pokarm utworzony dla nich w roślinie, zużywaja go jako paliwo na utworzenie ciepła zwierzęcego i na potrzeby odnowienia cząstek ciała swego, utleniają węgiel na kwas węglowy, czyli, że zwierzęta są przyrządem utleniającym, a zatém wręcz przeciwnym roślinom. Powietrze potrzebne tak jednym jak i drugim, jest macierzą obojga królestw; promienie słońca ożywiając ten świat organiczny, wprawiają w ruch te przyrządy, bez nich powietrze i jego zasoby zostały by martwą i nic nieprodukującą materją. Dumas bardzo trafnie wyraża się mówiąc, że rośliny i zwierzęta są jakby skrystalizowaném powietrzem, z powietrza biorą początek, i tam po śmierci powracają.

Rośliny tedy, jak widzieliśmy, zabierając z powietrza kwas węglowy, oczyszczają je z pierwiastku szkodliwego dla zwierząt. Nie sądźmy wszakże, żeby to miało być głównem ich przeznaczeniem. Massa powietrza jest tak ogromna, że gdyby wszystek kwas węglowy, jaki ciągle wyziewają zwierzęta, pozostawał w powietrzu, różnica w składzie powietrza zaledwie za 10,000 lat endjometrem (t. j. narzędziem do robienia analizy gazów i powietrza) dała by się dośledzić. — Głównem przeznaczeniem roślin jest dostarczanie pokarmu dla zwierząt. Bez roślin w bardzo prędkim czasie ziemia stała by się pustką. Wszelako zaprzeczyć nie można, że ta własność roślin spożywania kwasu węglowego, może znaleźć bardzo pożyteczne zastosowanie w miejscach, zwłaszcza bardzo licznie przez ludzi i zwierzęta zamieszkałych. Dlatego wielce korzystném jest dla miast i wsi blizkie sąsiedztwo lasów; bardzo pożyteczném jest utrzymywanie drzew, zwłaszcza liściastych, jak: lipa, jawor, klon, brzost i t. p. w dziedzińcach domów miejskich, na placach, i wszędzie, gdzie tylko miejscowość na to pozwala. Drzewo liściem swojém wciąga wszystek kwas węglowy, czy to w powietrzu unoszący się, czy w ziemię z wodą deszczową wsiąkły i oczyszcza z niego atmosferę bezpośrednio mieszkania nasze oblewającą. W Londynie i w innych miastach angielskich w każdéj dzielnicy jest plac, od którego cała dzielnica bierze nazwisko; środek placu tego ogrodzony sztachetami zwykle żelaznemi, zasadzony jest drzewami i krzewami rozmaitemi, co nietylko rozwesela widok z okien domów, mających front swój na plac obrócony, ale razem bardzo skutecznie oczyszcza powietrze i służy téż za miejsce zabawy dla dzieci w czasie pogodnym. Oprócz tych ogrodów dzielniczych ***skwerami*** zwanych, są w Londynie ogromne przestrzenie

niezabudowane, pokryte darnią i drzewami, zwane parkami, bez których niezawodnie stan zdrowia mieszkańców tego olbrzymiego miasta byłby bez porównania gorszym. — Podobnież i w Paryżu ogrody publiczne, jak luksemburski, tuileryjski, pola elizejskie, lasek buloński, ogród botaniczny, służą do oczyszczenia téj tak nieznośnéj w wielkich miastach atmosfery. Mają także swoje ogrody i bulwary Berlin, Wiedeń, Moskwa i inne stolice i większe miasta.

W Kamieńcu z wielką byłoby dla zdrowia mieszkańców korzyścią, gdyby plac główny i plac gubernatorski obsadzone były drzewami, a na placu gimnazjalnym zasadzony w samym środku kląb, pozostawiając na wszystkie strony wolny przejazd i przystęp do domów. Rzecz to wcale nie koszkowna i bardzo do wykonania łatwa, idzie tylko o uznanie potrzeby i pożytku téj nowości ze strony Rządu, a wtedy najłatwiéj wykonać by się dała.

Życzyć należy, aby we wszystkich miastach i miasteczkach, ze względu na dobro ogólne, najwyższe, bo ze względu na zdrowie, rozpowszechnił się zwyczaj zasadzania drzew, klombów, po wszystkich placach publicznych i w obszerniéjszych dziedzińcach. Zwłaszcza też gdzie są szkoły, tam nagromadzona młodzież oddychając złém najczęściéj powietrzem, za wyjściem z klass byłaby od razu odżywioną, a wszak to rzecz niekosztowna i do wykonania łatwa, należy tylko uznawszy potrzeby i pożytek, wziąć się z duszą do wykonania.

Widzimy z tych kilku słów szanowni Czytelnicy, że każda prawda naukowa może być zastosowaną do życia, że każda może stać się dla ludzkości pożyteczną.

O ROBAKACH W OGÓLNOŚCI.

(Dokończenie).

Z powodu ważności przedmiotu rozpisaliśmy się w nim nieco obszerniéj. Organizm wieku dziecinnego szczególniéj sprzyjający mnożeniu się w nim robaków, a wraz z niemi mnóstwu przypadłości od nich zależnych, był powodem licznych poszukiwań, któremi wzbogaciła się nauka medycyny. Ważny ten przedmiot nie da się dziś zbywać pobieżnie, bo bogactwo literatury medycznéj o robakach jest już tak obfite, że próżna by była obawa, żeby je można wyczerpnąć aż do dna. Co więc badawczy rozum odkrył w tym przedmiocie, to stało się w praktycznêm zastosowaniu pewnikiem matematycznym. Z pochodnią więc okazów wyświeconych przez najznakomitszych badaczy, przystępujemy do dalszego ciągu rozprawy o robakach.

Glisty, jak to już wiemy, przyrodzone siedlisko mają w małych kiszkach, mimo to znajdowano je w całym prawie organizmie, rozwijają się jednak i mnożą, jedynie tylko w głównêm swym siedlisku, t. j. w mniéjszych kiszkach. Zabłąkane do żołądka lub dużych kiszek, żyją w tych organach najdłużéj kilka dni, i zwykle w stanie nieżywym, wyrzucane są naturalnym dolnym otworem. Błądzenie to glist w całym organizmie wywiązuje najrozmaitsze przypadłości, tak wewnętrznych naczyń, jako też szczególnych układów; ztąd wyradza się mnóstwo wypadków, z których wiele bardzo sprowadzają śmierć dzieci.

PP. Barthez i Rilliet sumienni badacze chorób dziecinnego wieku wielkie światło rzucili na stan chorobliwy dzieci dotkniętych robakami w ogólności, a glistami w szczególności. Mnóstwo wypadków objawiających się z obecności glist w organizmie, podzielili na wypadki *mechaniczne* i *sympatyczne*. P. Davaine w innych słowach ten sam przyjął podział, — i nazwał pierwszy ***przypadłościami anatomicznemi***, a drugi ***wypadkami fizycznemi***. Gdzie idzie o rzecz, to nazwa, chociaż różna, byle jedno i to samo oznaczająca — dobra jest w każdym razie. Z poszukiwań pośmiertnych wyświecono, że błona śluzowa wyściełająca kiszki, najczęściéj jest nietknięta, niekiedy jednakowo zauważono, że w miejscu pobytu glist, błona w niektórych miejscach nabrzmiała była krwią lub przedstawiała plamy; rzadko przecież traciła na swojéj tęgości. Niekiedy jednak, jak

to zauważył p. Bretonneau, błona ta była jakby pomięta i zupełnie martwa, a ponieważ błona ta należy do budowy naczyń pokarmowych i trawienia, składających się z trzech błon, z włóknistéj (surowiczéj), mięsnéj, śluzowéj, z których ta ostatnia jest wewnętrzną, uszkodzenie jéj zatém bądź miejscowe, bądź całkowite, z jakiegokolwiek powodu źle wpływa na obie błony sąsiednie ściśle z sobą połączone. Jeżeli zauważymy nadto, że błona śluzowa jest po części organem wydzielającym z siebie śluz, a zarazem organem pochłaniającym soki życiodajne dla całego organizmu, z pomocą znajdujących się w niéj kanałków krwionośnych włoskowatych o krwi białéj, czarnéj i czerwonéj, i suto jest wyposażona siatką nerwową jak najdrobniéjszych gałązeczek większych nerwów, biorących swój początek w mózgu, lub stosie kręgowym, co wszystko pokryte jest cieniutkim naskórkiem, zwanym *nabłonkiem*, chroniącym ją (jak naskórek skórę) od ostrego drażnienia przetworów pokarmowych, to łatwo zrozumiemy, że przez nadwerężenie błony śluzowéj, różne przypadłości w całym organizmie mogą miéć miejsce, bo budowa anatomiczna i rozpostarcie jéj stawiają ją w styczności bezpośredniéj z całym organizmem w szczególności. — Oto przykład: katar jest chorobą powszechną; bardzo często u ludzi dotkniętych katarem zjawia się przykry ból w sercu, wiadomo, że siedlisko choroby w katarze jest w błonie śluzowéj, a że błona ta wyściela wewnątrz wszystkie organy, zapalenie jéj wewnątrz nosa (jak to ma miejsce w katarze) udziela się daléj, aż do wnętrza serca, i z tego powodu cierpienie przenosi się aż tam. Ocenianie więc pojedyńczych symptomatów, jak np. bóle serce w mocnym katarze, zaspokoi każdego znającego budowę anatomiczną błony śluzowéj, i każde miejsce, gdzie ta błona znajduje się w naszym organizmie, — a przez co wszelka obawa zniknie, bo lecząc główne siedlisko choroby, wylecza się jednocześnie bliższe i dalsze symptomaty, tak zwane sympatyczne. Z tych powodów, jeżeli błona śluzowa, mięsna i surowicza (wszystkie trzy składające budowę kiszek), zostaną z jakiego bądź powodu uszkodzone lub przedziurawione, natenczas glisty znajdującym się otworem mogą przenieść się z miejsca zwyczajnego swego pobytu i wpaść w sąsiednie organy, jak np. w otrzewną i sprowadzić jéj zapalenie, a może i śmierć. Czy glista może sama przez się przedziurawić kiszki, kwestja ta jest jeszcze bardzo wątpliwą, bo budowa anatomiczna tych pasożytów staje na przeszkodzie. Jak to zauważyliśmy, gęba glisty opatrzona jest w delikatne smoczki, nieprzedstawiające narzędzia ostrego, zdolnego do przedziurawienia dostatecznie silnych błon tworzących kiszki; prawda, że kończyny glisty są śpiczaste, elastyczne i twarde, ale niedosyć sposobne do przedziurabienia jelitów i kiszek. Nie bez słuszności więc utrzymuje p. Grisolle, że glista nie może przedziurawić kiszek, bo nie ma siły, w razie tylko jeżeli jedna lub dwie z trzech błon tworzących ściany kiszek są z jakich przyczyn uszkodzone lub całkowicie w pewnéj części zniszczone, wtedy glista siłą elastyczności swojéj głowy może podważyć pozostałą cienką błonę kiszki, i parciem przedrzéć ją, a tém samém znaleźć się w innym organie. Porównanie p. Mondière opierającego się na naukowéj powadze p. Blainville'a, glist ziemnych, do znajdujących się w organizmie ludzkim, jest nie bez słuszności, wedle zdania p. Davaine'a mylne, bo sama budowa anatomiczna i mechanizm ruchu jednych i drugich są wcale różne.

Glisty ziemne wyciągając się i ściągając pełzają naprzód, a glisty ludzkie zginając się i skurczając; u pierwszych głowa jest bardzo śpiczasta, przedstawiająca kształt świderka, dla czego wwiercają się nie w ziemię, budowa głowy u glisty ludzkiéj jest wcale inna i niesposobna do wwiercania się; dla tych powodów p. Davaine nie podziela zdania wielu autorów, jakoby glista ludzka mogła wkręcić się we włókna wspomnionych błon, tworzących kiszki, a niemniéj nie wierzy jakoby przedziurawienie np. żołądka i zagojenie téj blizny, skutkiem skurczliwości tego organu, mogło miéć miejsce po przejściu glisty przez to przedziurawienie.

Okazy pośmiertne na trupach, zagojonych przedziurawień lub otwartych ran w kiszkach, w żołądku lub w innych organach nie mają *metryk*, jakże więc można twierdzić z matematyczną pewnością, że one w tym a w tym czasie nastąpiły, i jak przekonać, że glisty organem ssącym mogły przegryźć błony? Glisty znajdowano po śmierci w żołądku, w kanale pokarmowym, w tylnéj jamie gębowéj, a skutkiem wysilenia podczas wymiotów wychodziły nosem, nadto znajdowano je w organach oddechowych (w kanale oddechowym, w krtani), w wątrobie, w trąbce Eustachjusza, zkąd dostawały się zewnętrznem uchem, widziano wychodzące glisty większym kącikiem oka i t. d. We wszystkich tych razach przypisywano obecność glist w organach oddalonych od cienkich kiszek, możności przedziurawienia błon tworzących kiszki, żołądek lub inne sąsiednie organy. Teorja ta zasadzała się na pojedyńczych pośmiertnych okazach, i wielu bardzo znalazła zwolenników, ale liczy mały poczet przeciwników, do liczby których należy i Przyjaciel Zdrowia, zastanawiający się w ten sposób nad tą ważną kwestją: gdyby glisty były istotnie w stanie przedziurawić kiszki, jak to dowieść chcą pojedyńcze pośmiertne okazy, to przyjąć należy za zasadę, że pasożyty te utworzone są z przyrządem sposobnym do przedziurawienia organów lub naczyń wewnętrznych naszego organizmu; albo też, — że są dwa rodzaje glist, przedziurawiających i nieprzedziurawiających. W pierwszym razie przedziurawienie powinno zawsze mieć miejsce, co nie jest; a w drugim razie, nauka powinna wykryć odmienne rodzaje glist, co dotąd nie nastąpiło. Czy nastąpi? zostawiamy to czasowi.

Skutkiem przedziurawienia kiszek nastąpić może krwotok. W tym razie przyczyną główną mają być glisty, bo one przedziurawiły kiszki, a zatém mogły przedziurawić, albo też rozerwać siłą parcia małe naczynia krwionośne. Teorja tego krwotoku jest dowolnem przypuszczeniem, tak samo, jak i teorja przedziurawienia. Zastanowiwszy się, że wszystkie organy wewnętrzne zaopatrzone są w naczynia krwionośne, w każdém zatém przerwaniu całości jakiego organu, nastąpić może przerwanie naczynia krwionośnego, a tém samém nastąpić może i krwotok. Tego rodzaju krwotoki często zdarzają się w biegunce, tyfusie i t. d., a przecież w tych chorobach nie ma ani śladu glist?

Oprócz przedziurawienia, obecność glist nagromadzonych w jedno miejsce może być przyczyną utworzenia się ropieni (wrzodów). Pan Mondière dowodzi w sposób bardzo prosty, że glisty zgromadzone w pewną część kiszek obecnością swoją rozpychają ściany kiszek, a te skutkiem nieustannego draźnienia przechodzą w stan zapalny, i ostatecznie tworzy się ropień (wrzód). Wrzód ten pęka, czyli otwiera się na zewnątrz, otworem tym spływa ropa w sąsiednie organy, a następnie przechodzą glisty. P. Davaine zbija tę teorję tém, że nagromadzone glisty w jedno miejsce, aby mogły sprowadzić zapalenie, skutkiem którego tworzy się wrzód, musiałyby pozostać na jedném miejscu przez czas bardzo długi. Możnaż przypuszczać, mówi ten autor, żeby glisty bez poruszenia się mogły zostawać przez długi czas na jedném i tém samém miejscu? Żywe czy nieżywe przez samo przyrodzone ściąganie i rozciąganie się kiszek, nie zostałyżby sposobem mechanicznym tylko, poruszone z miejsca, a ostatecznie z organizmu wypędzone? W ważnéj téj kwestji ***gruntowne badania z pomocą drobnowidzu*** tylko są w stanie zaćmić zakorzeniony naukowy przesąd, opierający się na przypuszczeniach i fantastyczném *widzi mi się*.

Znajdowano glisty w otrzewnéj, t. j. w błonie surowiczéj, pokrywającéj brzuch; wypadki tego rodzaju są nadzwyczajnie rzadkie, a co osobliwszego, że mimo znalezionych glist w otrzewnéj, śmierć chorego nie nastąpiła skutkiem zapalenia otrzewnéj, które ze wszystkich może zapaleń jest najniebezpieczniéjsze. Ciekawy tego rodzaju przykład znajdujemy w obserwacji p. Juljana Cloquet, umieszczonéj w dziele p. Davaine'a. Badacz ten znalazł kilkanaście glist w otrzewnéj po śmierci dziesięcioletniéj dziewczynki; umarła ona na gorączkę katarową, skutkiem owrzodnienia i przedziurawienia

w kilku miejscach błony śluzowéj i innych wyściełających kiszki. W jedném miejscu znalazł glistę uwięzioną w przedziurawieniu. P. Davaine tłomaczy to zjawisko w ten sposób, że glisty znalezione w otrzewnéj, dostały się tam przed albo zaraz po śmierci dziewczynki, wiedzione potrzebą żywności, któréj na miejscu dawnego pobytu znaleźć już nie mogły, zatém przeszły w otrzewną gotowemi przedziurawieniami. Uwięziona zaś glista, wygłodzona i słaba, nie miała siły do rozepchania zbyt szczupłego otworu i została na miejscu. Najlepszym zaś dowodem, że nie były za życia dziecka w otrzewnéj, jest to, że wcale nie było zapalenia téj błony. Jeden tylko okaz pośmiertny przez Dra Royer'a zauważany, jest podług Davaine'a najprawdopodobniéjszy przedziurawienia cieńkiéj kiszki przez glistę, którą znalazł pomieniony badacz w otrzewnéj. Wypadek ten nie jest dotąd wytłómaczony, a jako zupełnie wyjątkowy, żadnego nie stanowi prawa.

Wrzody, tak zwane, z robaków, najczęściéj tworzą się w pępku lub w pachwinie. W 47 wypadkach tego rodzaju, uważano 19 razy przy pępku, 21 razy w pachwinie, a 7 razy w różnych stronach brzucha. Na tworzenie się tych wrzodów wpływa też wiele i wiek chorych, i tak, podług p. Davaine'a do lat 15 życia, uważano wrzody w okolicy pępka 15 razy, a 4 razy po 15 latach życia, w pachwinie zaś 2 razy uważano wrzody u chorych mających mniéj jak lat 15, a 19 razy po za tym wiekiem. Wypada więc, że glisty wychodzą u dzieci przez tworzące się wrzody w pępku, a u starszych, t. j. od lat 15 wychodzą skutkiem utworzonych wrzodów w pachwinach.

Z tego co powiedzieliśmy nasuwa się to jeszcze pytanie, jeżeli glisty mogą przedziurawiać cienkie kiszki, dla czego nie wychodzą na zewnątrz w różnych okolicach brzucha, ale tylko pępkiem lub w pachwinach? Przyczyna tego jak słusznie utrzymuje p. Davaine, jest ta, że kiły najczęściéj tworzą się w pępku lub pachwinach, mogą być skomplikowane z wrzodami, że zatém tą drogą mogą okazać się i robaki, skutkiem zniszczenia tkanek kiszkowych utworzoną we wrzodzie ropą.

Ze wszystkich wspomnionych teorji o przedziurawieniu przez glisty kiszek, żołądka, otrzewnéj i t. d., wypada nadmienić postrzeżenie Wedekinda zamieszczone w Kompendjum medycyny, że skutkiem nagromadzenia się glist w pewnéj części większych i mniéjszych kiszek, staje się przeszkoda dla wolnego przechodu odchodów, z czego następuje zawiązanie się kiszki, a następnie straszna choroba *miserere*. Wypadku podobnego nie zauważyli w długiéj praktyce, ani pp. Grisolle, Rilliet i Barthez, ani p. Davaine. Tak tedy różnemi drogami wychodzić mogą glisty z organizmu ludzkiego, bo nawet z moczem, jak dowiadujemy się o tém z pisma angielskiego: London medical and chirurgical review (t. XV. str. 223, r. 1843). Co zaś do wypadków, a raczéj przypadłości sympatycznych, to są one najrozmaitsze i odnoszą się do układu nerwowego. Ograniczamy się tylko na ich wymienieniu, bo podzielamy zdania wielu badaczów, między innemi Bremsera, zbijającego naukowe wywody wielu autorów, wmawiających, że obecność glist w organizmie dziecięcym, może być przyczyną zjawiających się w tym wieku konwulsji, padaczki, katalepsji i wielu innych przypadłości nerwowych, które, jak słusznie zauważyli pp. Rilliet i Barthez, nie mają nic wspólnego z glistami, bo choroby te właściwe są wiekowi dziecinnemu, i zjawiają się równie dobrze, czy mają dzieci glisty, lub czy ich wcale nie mają. — P. Mondière w badaniach swoich o glistach, pozbierał kilka przykładów dowodzących, że obecność robaków sprowadzić może *ślepotę* (amaurose), która ginie wraz z wyprowadzeniem robaków z organizmu chorego. Oprócz przypadłości nerwowych, zjawiają się także gorączka trawiąca, gorączka ciągła, i przestankowa febra, czyli ograżka. We wszystkich obserwacjach tego rodzaju, zapał robaczywy wielu autorów za daleko jest posunięty, bo gorączki, febra i t. d. zdarzają się równie często w wieku dziecięcym, jak i glisty, i nie mają między sobą nic wspólnego. Z tych powodów

przestrzegamy dobre matki, niech nie trwożą się tém, że dzieci ich mają glisty, a zatém, że nastąpią wszystkie powyżéj opisane przypadłości, a szczególniéj téż konwulsje i padaczka, raczéj niech przejrzą raz jeszcze uwagi ogólne nad przyczynami chorób dziecinnego wieku, które ogłosiliśmy już w Nrach 2 i 3, a przekonają się, że mnóstwo chorób dziecinnego wieku, mają po największéj części przyczynę główną w rozwijającym się organizmie dziecka. Bez zaprzeczenia robaki sprawiają wstrząśnienia w organizmie zwierzęcym, lecz po większéj części objawy te nie zostawiają śladów uszkodzeń w budowie anatomicznéj. Bardzo często zdarza się, jak twierdzi p. Van Beneden, że robaki w ogólności istniejąc w ciele zwierząt nie objawiają żadnego zjawiska. Wtedy tylko przypuszczenie urzeczywistnia się, jeżeli robaki okażą się na jaw.

Środki na robaki mają na celu: odurzenie ich, a następnie wypędzenie wraz z odchodami. Dla tego więc używa się lekarstw gorzkich, narkotycznych, słabo i mocno przeczyszczających; tych ostatnich używa się tylko w nagłéj konieczności. Lekarstwa te dzielnym są środkiem przeciwko robakom żyjącym w przewodzie pokarmowym, jak glisty, co zaś do tych, co znajdują się w innych organach, to dotąd nie posiadamy środków skutecznych, ale znajdujemy je w chirurgji, a że obecność ich bardzo rzadko może być matematycznie dowiedzioną, dlatego kiedy niekiedy tylko potrzebujemy się do nich uciekać.

Najskuteczniéj i najczęściéj używane lekarstwa w celu wypędzenia robaków są:

Mech korsykański, który jest mięszaniną roślin skrytopłciowych morskich, jako to: koralki, morzorosty (fucus), błonice, zielenice i t. p.

Korzeń paproci (polypodium filix mas).

Cytwarowe nasienie z kwiatów niektórych z rodziny główkozrosłych. Jest kilka gatunków tego nasienia, mianowicie: Barbaryjskie, przyrządzone z bylicy skupionéj i gałęzistéj; Alepskie, z bylicy Siebera; jako cytwar krajowy używaną jest łoboda.

Kora z drzewa granatowego (punica granatum) z rodziny myrtowatych.

Różne gatunki piołunu, bylica morska i żydowska.

Kusso, kwiat z rośliny Brayera anthelminthica.

Habbe tseuhucko, czyli cebulki ze szczawiku czerwiwego (oxalis anthelminthica).

Habbe zelin, czyli kwiaty z jaśminu bujnokwiatowego (jasminum floribundum).

Bolbida, czyli liście, kwiaty i owoce z grzebionatki (celosia advensis) z rodziny szarłatowatych.

Soaria, czyli owoce z rośliny Moesa picta, z rodziny myrtowatych.

Ogkert, czyli korzeń z lepnicy (silene microsolen) z rodziny goździkowatych.

Ostatnie sześć środków używane są przeciwko tasiemcom, szczególnie w Abissynji, gdzie te wnętrzaki są nader pospolite.

W liczbie tych leków znajdujemy wyłącznie używane przeciwko niektórym tylko rodzajom robaków, a że w téj rozprawce zajmujemy się wyłącznie glistami, podajemy więc najużywańsze leki przeciwko tym robakom.

Mech korsykański, przepisuje się w proszku, w naciągu (infuzja), albo też w galarecie, lub w enemie, np. na 8 skrupułów mchu korsykańskiego nalewa się 180 skrupułów wody wrzącéj, po kwandransowém naciąganiu scedza się lekarstwo i dodaje się doń 30 skrupułów syropu miodu. Wszystko to dzieli się na 3 równe części i każda dawka używa się w przeciągu 24 godzin, co 8 godzin.

Dając to lekarstwo w formie galarety, domięszać doń można czerwonego wina, jak to jest w zwyczaju we Francji.

Enemy ze mchu dają się w połączeniu z walerjaną i cytwarowém nasieniem, np. bierze się 8 skrupułów każdego z 3 tych leków i naparza się je w kwaterce wrzącéj wody; po naciągnięciu zlewa się, studzi i bierze się do użytku.

Cytwar (nasienie), semen contra, jest używane w naszym kraju od niepamiętnych czasów. Jest to lekarstwo najskuteczniéjsze, przymioty swoje winno znajdującym się w niém

dwom pierwiastkom: santoninie i lotnemu olejkowi. — Jeżeli daje się cytwarowe nasienie w proszku, to stosownie do wieku dziecka daje się na raz od 12 — 20 granów, a nawet i więcéj, wmięszawszy w małą łyżeczkę miodu lub syropu. P. Goelis radzi następującą mięszaninę: Sproszkowanego korzenia walerjany, sproszkowanego cytwarowego nasienia po 20 granów, kalomelu 2 grany, cukru 40 granów. Wszystko to mięsza się jak najdoskonaléj, i następnie dzieli się na 4 części równe, z których daje się po jednym proszku rano i wieczór.

Czystą skrystalizowaną santoninę daje się z domięszaniem do niéj cukru, w stosunku następującym: do 20 granów (1 skrupuł) cukru mięsza się 1 gran sproszkowanéj santoniny, wszystko najdoskonaléj wymięszawszy, dzieli się na 40 proszków, a stosownie do wieku dziecka daje się od 2 do 6 proszków dziennie.

Ostatni ten środek podaje p. Bouchardat za *najskuteczniéjszy* przeciwko robakom. — Jest jeszcze bardzo wiele innych leków oddawna używanych przez wielu lekarzy i przez domowe lekarki, ale że są wszystkim znane, więc ich nie wymieniamy.

Ale przy najstosowniéjszém użyciu lekarstw, jeżeli dzieci od najwcześniéjszego ich wieku dzieciństwa wzrastać będą bez opieki zasad i przepisów hygienicznych, najlepsze lekarstwa przeciw robakom okażą się nieskuteczne. W tym razie zwracamy uwagę Sz. Czytelników, że nadewszystko zwrócić należy baczność na suchość mieszkania, i na światło słoneczne. Mieszkania wilgotne, pozbawione światła, najbardziéj przyczyniają się do rozwoju robaków Dzieciom, u których glisty okazały się obok użycia stosownych lekarstw, zaleca się dobrą żywność, jeżeli żywione były strawami mącznemi, lub roślinnemi, to należy przemienić je na strawę posilniéjszą, mięsną, mięszaną. Dzieci, które okazały skłonność do rozwoju robaków, powinny nosić na ciele flanelę, i dawać im należy napoje pożywne i wzmacniające, jak np. dobre piwo i wino nalane na chinę.

HYGIENA WETERYNARYJNA.

O niektórych trawach i ziarnach na karm' dla koni używanych, ich składzie chemicznym i wpływie na zdrowie i siłę.

Stary rolnik przeciwnemi wiatry na mielizny bruku warszawskiego zagnany, z czémże do was Bracia po pługu i sierpie odzywać się mogę? Aścić nie o modach, ni polityce, bo pierwsze was by nie zajęły, a o drugiéj macie dokładne wyobrażenie z licznego pocztu gazet, tak krajowych, jak zagranicznych, jéj głównie poświęconych, a ja (do czego się w pokorze przyznaję) na obu nic a nic się nie rozumiem.

Mówić zatém z wami, jak na teraz, zamierzyłem, zanim przystąpię do systematycznego wykładu hygieny weterynaryjnéj, (korzystając z uprzejméj gościnności, jaką mnie zechciał zaszczycić w kolumnach swoich Przyjaciel Zdrowia) o zdrowiu, a szczególniéj też o sposobach zachowania go u waszych koni, wołów, świń, drobiu i t. d., bo sądzę, że to dla was będzie zajmującém, i, co daj Boże, pożyteczném; dla mnie zaś będzie to przedmiot więcéj swojski.

Dzielić się z wami będę własném, a długoletniém doświadczeniem, niewykluczając atoli ważnych prac i doświadczeń starszych (w tym względzie) braci naszych z zachodu. Korzystać będę, o ile to się da dla kraju naszego zastosować, z gruntownych badań weterynaryjnych i hygieniczno-weterynaryjnych, jakie w ostatnich czasach we Francji, Anglji, Niemczech ludzie specjalni, a zasłużeni w tym względzie, czynili.

W kraju naszym dotąd jeszcze upowszechnione jest błędne zadawanie karmi inwentarzowi na miarę; i tak zazwyczaj dajemy koniowi na jedną dobę dwa do trzech garcy owsa, gdy tymczasem wartość pożywna tego owsa może być rozliczną. Jakże więc rozsądnie zrobilibyśmy, wydzielając koniom naszym takowy owies, lub inną jakąkolwiek bądź paszę, na wagę. Owies ten bowiem jednego roku o kilkanaście, lub kilkadziesiąt funtów na korcu

może być lżéjszym, lub cięższym, a tém samém zawierać może w sobie, pomimo jednéj i téj saméj miary na objętość, mniéj lub więcéj kilkanaście do kilkudziesięciu funtów pierwiastków do utrzymania zdrowia i siły potrzebnych, od owsa w drugim roku. Nie idzie zaś o to, żeby koniowi dostarczyć pewną sakramentalną ilość pożywienia, lecz trzeba mu dostarczyć takowego tyle, i w takim gatunku, ile, i w jakim mu tego pożywienia do utrzymania go przy zdrowiu i sile potrzeba. Nie będzie więc od rzeczy dla nas, jeśli poznamy ilość i jakość składowych pierwiastków niektórych ziarn i paszy, do żywienia koni używanych.

Sławny weterynarz, professor szkoły weterynaryjnéj w Alfort, twierdzi: że 20 kilogramów siana zawiera w sobie azotu 230 gramów, ciał tłustych (tłuszczu roślinnego) 760 gramów, i kwasu fosforowego 80 gramów; zaś w téjże saméj ilości 20 kilogramów lucerny, części te składowe w zupełnie odmiennym znajdują się stosunku, mianowicie: azotu 384 gramów, ciał tłustych (tłuszczu roślinnego) 700 gramów, kwasu fosforowego 50 gramów, ztąd więc wypada bardzo ważna różnica pomiędzy sianem łąkowém, a sianem z lucerny, która się na cyfrach w następujący sposób przedstawia: w sianie wypada 330 gramów tłuszczu roślinnego, na każde 100 gramów azotu, w lucernie zaś wypada tylko 182 gramy tłuszczu roślinnego na 100 gramów azotu.

Powyższy stosunek pierwiastków tłuszczu do azotu tłómaczy nam, dlaczego lucerna spowodować może niektóre choroby, gdy jest użyta, jako wyłączna karm', co już łatwo da się pojąć, gdy zauważymy wielkość różnicy w stosunku azotu do tłuszczu roślinnego, pomiędzy sianem łąkowem, a lucerną zachodzącéj. Wiemy bowiem, że siano łąkowe przedstawiać nam może typ właściwego ustosunkowania pierwiastków do utrzymania zdrowia i odżywienia koni służyć mogących.

Choroby tedy z wyłącznego użycia lucerny wynikające, mogą miéć dwojaką przyczynę:

1° Stosunkowa małość tłuszczu.

2° Stosunkowa wielkość ilości azotu.

Ad 1°. Wiadomo nam, że tłuszcz roślinny dostarcza zwierzętom, a mianowicie ich organizmowi, niezbędnych materjałów do ułatwienia procesu oddychania; ztąd więc przy lucernie wyniknąć mogą z braku tłuszczu roślinnego, choroby dróg i organów oddechowych.

Ad 2°. Z powodu przesadzonéj ilości pierwiastków azotu w lucernie, według tegoż pana Magne, wyniknąć mogą choroby kiszki odchodowéj, oraz choroby zapalne, charakteru najbardziéj zjadliwego, mogące się jeszcze spotęgować przyłączeniem de l'hépatite où de la céphalite.

Tutaj zwracamy również uwagę naszych współziemian, że siano zarówno jak i owies, które mają z sobą, pod względem pierwiastków składowych, wielkie podobieństwo, nie przedstawiają tak, jak lucerna, żadnéj z powyższych niedogodności; że konie używaniem ich, choćby ciągłém i wyłącznem, ani na zdrowiu, ani na siłach nie upadają; a nawet pokarmów tych pomimo ciągłego ich pożywania, nieobrzydzają sobie.

Doświadczenie przytém nas uczy, że w obiorze traw lub ziarn na karm' dla koni, służyć mających, głównie zwracać winniśmy uwagę na bogactwo ich w części składowe azotowe, tłuszczowe i solany, i tak: weźmy za przykład ziarna, w których części azotowe znajdują się w nader małéj ilości, stosunkowo do siana lub owsa uważając, jako to ziarna roślin oleistych i kukurydzy. Ziarna te bogate są w pierwiastki *alihiles*, a jednak nie mogą stanowić wyłącznéj karmi dla koni, jeśli takowe chcielibyśmy w stanie zdrowym i sile utrzymać. Dane w większéj ilości sprowadziłyby wprawdzie utuczenie tych koni, ale zarazem uczyniłyby je słabszemi, miękkiemi i bezsilnemi.

Chcąc więc owies i siano inną karmią zastąpić, trzeba nam owe zastępstwa tak urządzić, ażeby pierwiastki składowe w nich zawarte, co do ilości i jakości, o ile to być może, zbliżały się do pierwiastków składowych pod względem ilości i jakości, w sianie lub owsie zawartych.

Również zauważyć nam ta wypada, że ostro-

żność tę zachować tylko należy ze zwierzętami pociągowemi; nie ma ona już miejsca, gdy idzie o tuczenie inwentarza. — Do srodków służyć mogących do ustosunkowania pomiędzy pierwiastkami azotu, a tłuszczu w karmi, przez którą zastąpić chcemy zadawanie owsa lub siana, zalecamy głównie słomę, która będąc bardzo bogata w pierwiastki tłuszczu, stosunkowo biorąc do pierwiastków aluminojdowych, jest bardzo użyteczną dla doprowadzenia równowagi pomiędzy pierwiastkami azotu i tłuszczu, tém więcéj, że z wyłączeniem roślin oleistych, bardzo mało posiadamy roślin bogatych w tłuszcz. Uwagę tę podajemy dla tych, którzy z jakichkolwiek bądź powodów wprowadzają do systemu pożywienia swoich koni lucernę, lub rośliny oleiste.

Wypada nam tutaj także nadmienić, że i inne ziarna zbożowe z wyłączeniem owsa, mianowicie téż jęczmień i żyto, przedstawiają nam tenże sam wygórowany, a nawet większy stosunek azotu, do części tłuszczu, że więc i przy używaniu takowych wypada zwrócić uwagę na domięszywanie do nich roślin, w których znów więcéj tłuszczu, jak azotu się zawiera.

Zwracając jeszcze do lucerny, musiemy dodać, że, jakeśmy się własném dowiadczeniem o tém przekonali, takowa również jak koniczyna i inne sztuczne trawy podane jako siano, daleko prędzéj uprzykrza się koniom, aniżeli zwykle siano łąkowe: widać, nie przedstawiają one koniom téj rozmaitości smaków i zapachów jak to ostatnie.

Zamkniemy te kilka uwag zaleceniem bacznéj uwagi, troskliwych gospodarzy naszych, o zdrowie swoich koni, na właściwe ustosunkowanie karmi, pod względem jéj pierwiastków azotu i tłuszczu, wtedy, gdy zastąpią siano lub owies inną paszą.

Te kilka uwag kończymy obietnicą systematycznego wykładu weterynarji terapeutycznéj i hygieny weterynaryjnéj, który rozpoczniemy w następnych numerach.

ROZMAITOŚCI.

Nadesłany do Redakcji niniéjszy artykuł jednego z Sz. prenumeratorów P. Z. umieszczamy, jako dowód zupełnéj bezstronności Redakcji i poszanowania każdéj naukowéj idei i systemu.

„Znana jest Czytelnikom rozwinięta pomiędzy niektóremi lekarzami warszawskiemi polemika, pomieszczona nietylko w pismach specjalnych, ale nadto po gazetach naszych. — Polemika ta nie na polu naukowém, ale raczéj na tle osobistéj urazy osnuta, byłaby dla niejednego zupełnie obojętną, gdyby w niéj nie zaczepiono nowéj metody leczenia, t. j. homeopatji.

Nie dość było anonimowi w Numerze 19 Tygodnika Lekarskiego z dnia 8 Maja r. b. cisnąć niegodnie błotem na swego kolegę, zachciało mu się jeszcze rzucić potwarz na nieznaną sobie naukę, podciągając homeopatję pod miano szarlatanizmu.

Że anonim nie zna homeopatji, chyba z podania równie uprzedzonych, to nie może być wątpliwém, i o to nie miałby nikt do niego pretensji, skoro tylu innych, coby tę naukę znać powinni, nic więcéj nie wiedzą; — ale, że mimo to, poważył się ją obrażać tak niegodnie, tego milczeniem pokryć nie można.

Każde nowe odkrycie spotyka potwór niedowiarstwa, każda nowa idea bywa prześladowaną; jest to prawo odwieczne, przez krwawą tylko pracę i męczeństwo zdobywał świat dotąd nowe prawdy. A że każdy wynalazek zagrażać się zwykle zdaje interesom materjalnym ludzi fachu, najzaciętszy przeto opór, najzapamiętalsze prześladowanie spotyka go zawsze ze strony tych właśnie, którzyby go najpierwsi pochwycić, udoskonalić i rozpowszechnić powinni.

Nic więc dziwnego, że homeopatja jest prześladowaną przez wielu lekarzy. Ale prawda choćby ukrzyżowana, choćby w grób zepchnięta, żyć nie przestaje i jak Chrystus trzeciego dnia zmartwychwstanie, silniéjsza i jaśniéjsza, a w proch zetrze potwora fałszu i niedowiarstwa.

Który z systemów lekarskich bliższym jest

prawdy, to osądzą niezadługo może ci, co winni będą zdrowie i życie nowéj medycynie; na teraz więc zapytuję się tylko bezstronnych Czytelników, czy metoda opracowana naukowo przez jednego z najświatléjszych lekarzy, metoda przyjęta już w wielu krajach Europy przez ludy i rządy, licząca na tysiące swych lekarzy, a na krocie klijentów, posiadająca swe szpitale, ambulatorja i apteki, czy metoda mówię taka, może być traktowana jak szarlatanizm.

Nauka homeopatji przebyła już morza i oceany, rozkrzewiła się po całéj kuli ziemskiéj, u nas tylko pod tym względem najbardziéj zaufanych, jest prawie nieznaną, — prawią o niéj jak o żelaznym wilku, potępiają ją, choć nie znają, choć nikt jeszcze nie może się na nią poskarżyć. — Jest to bolesném dla tych, coby pragnęli w interesie ludzkości rozpowszechnić ją i u nas, nie ustaną oni jednak w przykréj téj pracy, pewni, że usiłowania ich pomyślny w końcu uwieńczy skutek.

Liczny już nader zastęp lekarzy homeopatów zekrutował się na całym świecie z dezerterów obozu allopatycznego, cóż więc wnosić wypada o dotychczasowéj medycynie, skoro sztandar jéj tak licznie, a bezpowrotnie bywa opuszczanym przez jéj adeptów i wychowańców.

Czyż można przypuścić, że ludzie w miarę nabywanéj nauki i doświadczenia, cofają się w swych pojęciach? To być nie może, ciągły postęp leży w przyrodzie człowieka, Ci więc, co porzucając dotychczasową medycynę, przechodzą do homeopatji, posuwać się muszą o krok jeden na drodze postępu i udoskonalenia.

Oby kilka tych wyrazów, skreślonych ręką *nielekarza*, lecz naocznego świadka dzielności i skuteczności kuracji homeopatycznych i obeznanego z zasadami téj nauki, a tém samém bezinteresownego obrońcy, mogły paść jak dobre ziarno na urodzajną ziemię. Oby choć jeden więcéj lekarz nieuprzedzony, (bo mamy już chwała Bogu takich) zapragnął poznać gruntownie zasady nauki Hahnemanna i doświadczyć skuteczności lekarstw homeopatycznych. Niech się nie ogląda na tak zwane ciało lekarskie, dla człowieka uczciwego, własne sumienie, a nie jakieś konwencjonalne koleżeństwo, winno być najwyższym sędzią.

Do śmierci uczyć się potrzeba rozumu, niech się więc nikt nie wstydzi nauki, hańba raczéj tym, co zasnąwszy na akademicznych dyplomach, zamykają oczy na wschodzące nowe światło.

Ludzie nie zostali stworzeni dla czyjéjkolwiek exploatacji, nie mniemajcie zatém Panowie Doktorzy, że wiecznie polegać będziemy na Waszém słowie. O nie! zdrowie nasze do nas należy, będziemy więc szukać rady niekoniecznie u tych, co najgłośniéj wołają: „My sumienni lekarze, a inni to szarlatany!“ — lecz u tych, co najprędzéj, najłagodniéj i najpomyślniéj leczyć nas będą. Nam chorym nie idzie o marne słowa, ale o zdrowie, a wiemy to już przecie, że dyplomy akademickie dając prawo zapisywania recept, nie nadają bynajmniéj mocy leczenia.

Jeżeli więc, jak mamy prawo spodziewać się, jesteście Panowie Doktorzy przyjaciołmi prawdy i ludzkości, to zanim rzucicie kamieniem potępienia na nową naukę, raczcie ją zgłębić wprzódy i wypróbować. Zechciéjcie pamiętać, że każdą zasadę naukowo opracowaną, choćby nawet błędną była, należy naukowo rozbierać, a nie godzi się jéj spotwarzać, bo postępowanie takie najwięcéj krzywdy przynosi samymże potwarcom, pozwalając podejrzewać, albo złą wiarę, albo też nieuctwo z ich strony.“

Ksawery Czermiński.

— Znajdujemy w ***Gazecie Szpitali*** niektóre szczegóły o Rzymie pod względem medycznym, które tu w streszczeniu podajemy:

„Pod względem statystycznym wychowanie publiczne niżéj stoi w Rzymie niż w Anglji i Francji. Co do samego Rzymu różnica zresztą tego miasta od Paryża i Londynu nie jest tak rażącą, jak w okolicznych wioskach.

Ze szkół publicznych najwięcéj uczęszczane są: Kollegjum rzymskie i uniwersytet della Sapienza, dzielący się na pięć fakultetów. Z tych fakultet medyko-chirurgiczny zwraca szczególniéj naszą uwagę. Uczniowie przyjmowani są do téj uczelni na zasadzie świadectwa dobréj konduity moralnéj i politycznéj, wydanego przez proboszcza, i świadectwa chrztu. Przy przyjęciu obowiązani są zdać egzamin ustny i piśmienny ze wszystkich nauk, jakie wymagane są programem. Po roku otrzymywać mogą stopień bakałarza; po dwóch latach chirurgowie, a medycy po trzech, mają prawo współubiegać się o stopień laureata chirurgji, albo licencjata medycyny, poczém mają otwartą praktykę kliniczną i bywają wyznaczani do jednego ze szpitali, a wtedy koszta ich utrzymania ponosi już szkoła. Po dwóch latach takiéj praktycznéj nauki otrzymują prawo praktyki. Trzeba więc cztery lata nauki dla chirurgów, a pięć dla lekarzy.

Wykład nauk pozostawia wiele do życzenia. Katedra anatomji patologicznéj nie istnieje wcale. W laboratorjach anatomicznych nie rozbierają ciał kobiecych; kliniki położnicze i oddziały szpitali poświęcone wyłącznie chorobom kobiecym, są zamknięte dla studentów. Kursa trwają zaledwie ośm miesięcy na rok, mimo to jednak są przerywane dosyć często tygodniowemi i dwutygodniowemi świętami. Lekcje professorów są poddane cenzurze duchownéj, która pilnuje w nich dosłownéj zgody z Pismem Świętém, bez względu na to, że z wyrażeniami Pisma prędzéj zgadzają się ogólne zarysy, i ostateczne wnioski nauk, niż ich szczegółowe i drobiazgowe punkta.

Nie mówiąc o bogatych bibljotekach Watykanu, klasztorów Minerwy, Ara-Coeli i pałacu Corsini, *la Sapienza* posiada znaczny zbiór autorów greckich, łacińskich i arabskich, w edycjach drogich, rzadkich i wspaniałych, sięgających pierwszych epok sztuki drukarskiéj. Autorowie francuzcy są także w znacznéj ilości, i bardzo czytani przez uczniów.

Uniwersytet rzymski ma téż bogate zbiory naukowe, szczególniéj mineralogiczny i anatomiczny. Rzym ma wiele szpitali, które w ogólności utrzymywane są z wielką czystością i pewnym zbytkiem. Szpital Pociechy służy dla rannych przypadkowych obojéj płci; przytułek Śgo Jana Calabita pod zarządem Braci miłosierdzia, przyjmuje dotkniętych mniéj ciężkiemi i trwałemi chorobami; szpital Śgo Gallikana, przeznaczonym jest wyłącznie dla chorób skórnych. W szpitalu Zbawiciela kobiety dotknięte słabościami gorączkowemi lub chronicznemi. Szpital Śgo Jakóba, urządzony z rzadką wystawnością, przyjmuje chorych, potrzebujących pomocy chirurgicznéj; największym jednak ze wszystkich jest szpital Śgo Ducha, mogący mieścić 2,000 chorych płci mezkiéj, dotkniętych cierpieniami wewnętrznemi, wszelkiego wieku, stanu, narodowości i religji.

Jest prócz tego przytułek położniczy Śgo Rocha, szpital wojskowy i przytułek Swiętéj Trójcy, przyjmujący rekonwalescentów z innych szpitali, głównie jednak mający na celu przyjmować pielgrzymów ze wszelkich krain, przybywających do Rzymu *piesso*.

W szpitalach tych, których czystość, a niekiedy pewien przepych godzien jest pochwały, niejeden szczegół wewnętrznéj administracji nagląco potrzebuje zmiany. Naczynia kuchenne źle utrzymane, artykuły wydawanéj żywności są w poślednich gatunkach, porcje zaś niedostateczne. W największym szpitalu Śgo Ducha zmarłych chowają zaraz po za szpitalem, co wpływa na pogorszenie stanu powietrza nietylko w samym szpitalu, lecz w całéj, dość już niezdrowéj części miasta. Przy tymże szpitalu znajduje się przytułek dla porzuconych dzieci, niedość starannie utrzymany, ztąd też śmiertelność w nim znaczna; oraz szpital warjatów, który jakkolwiek ulepszony w ostatnich czasach, przecież pod wielu względami oczekuje zupełnéj reformy.

Oprócz powyższych szpitali, Rzym posiada wiele towarzystw dobroczynnych, w których książęta rzymscy współubiegają się z Papieżami pod względem wspaniałomyślności.

Lekarze rzymscy lubią bardzo puszczać krew i zapisywać środki przeczyszczające. Zdanie Edmunda About, że choremu oddanemu ich staraniom, na śniadanie dostaje się przeczyszczenie, a na objad upust krwi, niebardzo jest przesadzone. Szczególniéj pod względem puszczania krwi przesada w Rzymie jest znaczna; puszczają ją nietylko w chorobach piersiowych, w których już bez tego nie mogą się tam obejść w żaden sposób, ale nawet w gorączkach nerwowych i tyfojdalnych. Co do przeczyszczeń, te są przepisywane w każdym przypadku i każdéj chorobie.

Lekarze rzymscy zresztą prawie nie wierzą w gorączki. We wszystkiém widzą nadwerężenie lub zapalenie organów. Przyznać jednak należy, że zadanie lekarza jest o wiele utrudnioném w Rzymie, z powodu klimatu, który nadaje odrębne cechy patologji tego kraju, charakterystyczne w tém głównie, że przez połączenie w chorobie rozmaitych żywiołów złego, wymagają przy leczeniu mięszanego traktowania chorych, zastosowanego do zwalczenia różnorodnych przyczyn słabości.

Śmiertelność w szpitalach rzymskich w ogólności jest większą jak we Francji. Wynosi ona 98 zmarłych na 1,000 chorych, kiedy we Francji zaledwie dochodzi 82 z 1,000. O ten smutny stan nie można jednak wyłącznie obwiniać lekarzy; powodują go w wielkiéj części różnorodne przyczyny rozwoju chorób, a przedewszystkiem klimat nie dość zdrowy, i złe żywienie mieszkańców.

W Drukarni Ig. Krokoszyńskiego. — Za pozwoleniem Cenzury Rządowéj. — Warszawa dnia 20 Maja (1 Czerwca) 1862 r.